2A81-93
repère à reporter sur la copie

SESSION DE 2006

CA/PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE

Étude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance

Durée : 4 heures. – Coefficient : 1

Calculatrice électronique de poche, y compris programmable, alphanumérique ou à écran graphique, à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout document et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Détection d'une erreur éventuelle par le candidat.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il le signale très lisiblement dans sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

N.B. : ***Hormis l'en-tête détachable, la copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.***

Ce sujet est composé de quatre dossiers :

- **Un dossier sujet :** 9 pages
- **Un dossier réponse :** **D.R.1 à D.R.6** (10 pages au total)
- **Un dossier technique** **D.T.1 à D.T.10** (16 pages au total)
- **Un dossier ressource** : **DRessource 1 à DRessource 3** (4 pages au total)

DRessource 1 : Photographies du véhicule









Première partie : Réparation

Analyse des déformations :

Sur le moyen de mesure la définition des axes est normalisée. L'axe Z de mesure correspond à l'axe Z du véhicule (mise en assiette). L'axe X de mesure est l'axe le plus grand du moyen de mesure (direction de la poutre) et est orienté vers l'arrière du véhicule (l'origine est située devant le véhicule). L'axe Y est l'axe déduit de façon à construire un repère orthonormé.

1-1- En vous aidant des documents techniques DT 1 à DT3, analyser la déformation du point incriminé et tracer les déplacements sur un repère tridimensionnel ; Pour cela, représenter le sens des déplacements par rapport aux cotes constructeur (sur papier millimétré, document réponse DR1)

NB : L'échelle et la représentation sont laissées à l'initiative du candidat.

1-2- En vous aidant du document technique DT 4, analyser les incidences du choc sur les liaisons au sol (conséquences, tenue de route, ...) sur le document réponse DR 2. Pour cela, aidez vous des documents techniques

Lors de la réparation, il est préconisé par le constructeur de placer des inserts gonflants. Ces inserts sont en polyuréthane.

1-3- En vous aidant du document techniques DT 5, expliquer la fonction première de ces inserts et en déduire les fonctions secondaires.

1-4- Expliquer le phénomène de polymérisation du polyuréthane.

Ressources :

- Les photos du véhicule accidenté (DRessource 1)
- La carte grise du véhicule DT1
- Le devis du réparateur DT2
- La fiche de relevé de mesure du soubassement sur système NAJA (2 pages) DT3 (1/2 et 2/2)
- Extrait de la « Rta » DT4 (1/3 à 3/3)
- Un extrait du manuel de réparation du constructeur DT 5 (1/2 et 2/2)

Documents réponses :

- Papier millimétré (DR1)
- Tenue de route (DR2)

Deuxième partie : Revêtement

Réparation d'un élément en matériau de synthèse :

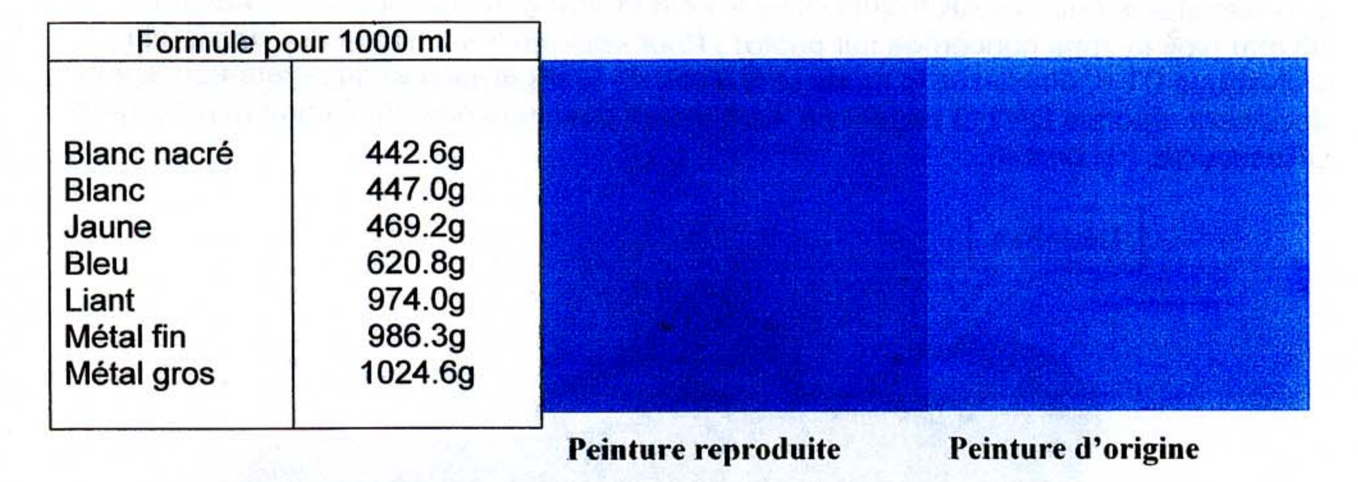
2-1- Réparer le bouclier AR fissuré dans le coin arrière gauche sur une longueur de 50 mm (voir la zone concernée sur photo) ; Pour cela, en vous aidant des documents techniques DT 6, établissez le mode opératoire de la réparation et du revêtement sur le document réponse DR3 (3 pages) en vous aidant des schémas du document ressource DRessource 1 si besoin.



Tournez la page S.V.P.

Peinture des éléments de tôlerie :

Dans la préparation de la peinture vous devez réaliser une plaque test et vous constatez une différence de couleur, lors de la vision de face. Cette couleur reproduite est plus « foncée ».



Formule pour 1000 ml	
Blanc nacré	442.6g
Blanc	447.0g
Jaune	469.2g
Bleu	620.8g
Liant	974.0g
Métal fin	986.3g
Métal gros	1024.6g

Peinture reproduite **Peinture d'origine**

2-2 - Expliquez les corrections à apporter et quantifier la ou les teintes à ajouter pour une correction de 10%.

2-3 - Indiquez un autre procédé pour éclaircir une teinte sans modification de la composition.

2-4 - Indiquez les moyens de protection collective et les équipements individuels de protection à utiliser pour le stockage et lors de l'emploi des solvants.

Ressources :

- Fiche technique d'utilisation des différents produits SIKKENS (DT6 : 1/2 et 2/2).
- Schémas mode opératoire (DRessource 2)

Documents réponses :

- Mode opératoire (DR3 : 1/3 à 3/3).

Troisième partie : Electricité

Analyse d'un dysfonctionnement électrique :

Après remontage des éléments, vous constatez que lorsque l'on actionne le clignotant gauche, toutes les lampes du feu arrière gauche s'allument simultanément.

3-1 - Proposer une méthode de recherche de panne à l'aide d'un multimètre. Vous indiquerez la démarche, les contrôles et les mesures effectuées ainsi que les mesures de sécurité à appliquer en répondant sur le document réponse DR4 en utilisant si besoin les schémas électriques disponibles dans les documents techniques DT7 à DT10.

Ressources :

- Repérage et identification des schémas électriques DT7.
- Schéma de câblage DT8.
- Schéma de principe DT9.
- Schéma d'implantation DT10.

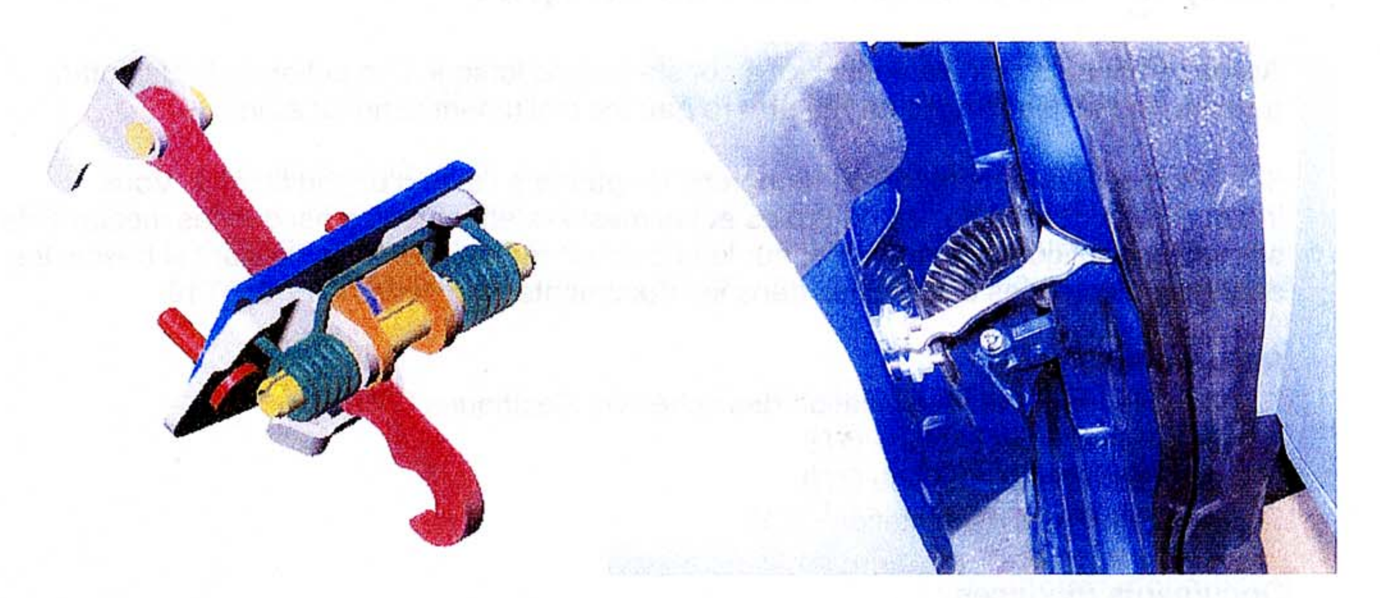
Documents réponses :

- Mode opératoire (DR4 : 1/2 à 2/2).

Tournez la page S.V.P.

Quatrième partie : Etude d'un produit

Analyse du tirant de portière :



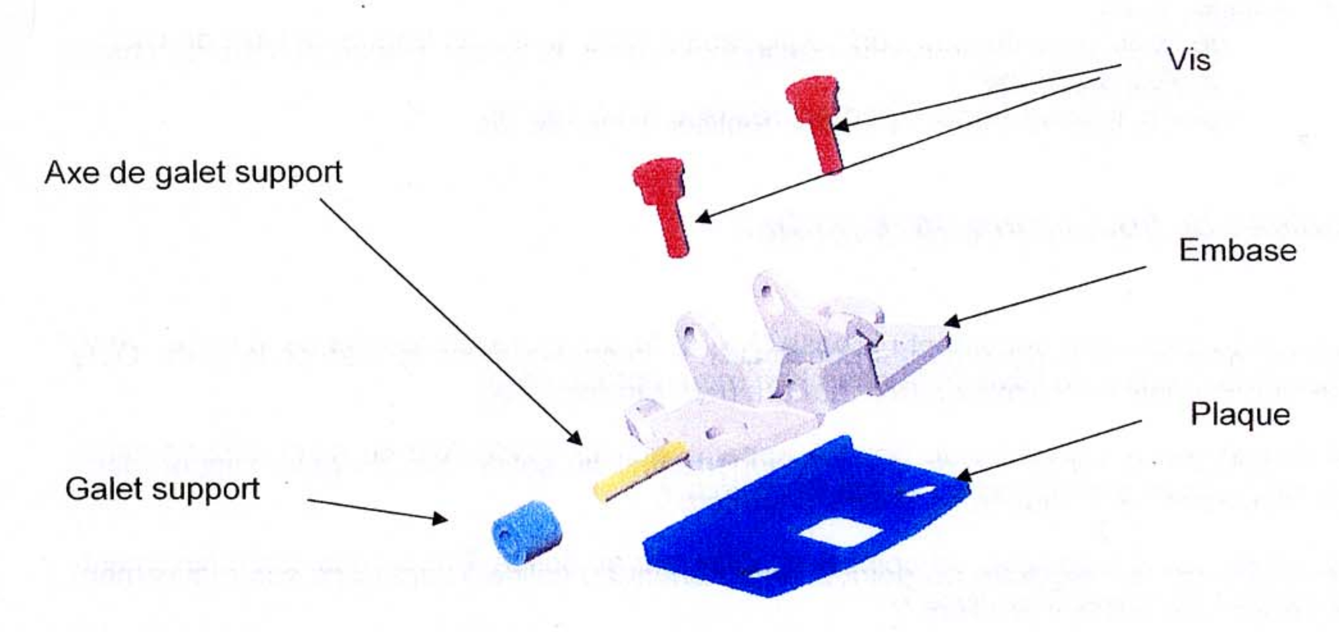
Le tirant de portière est constitué de 3 sous ensembles :

- Sous ensemble : Tirant ;
- Sous ensemble : Embase ;
- Sous ensemble : Ressort.

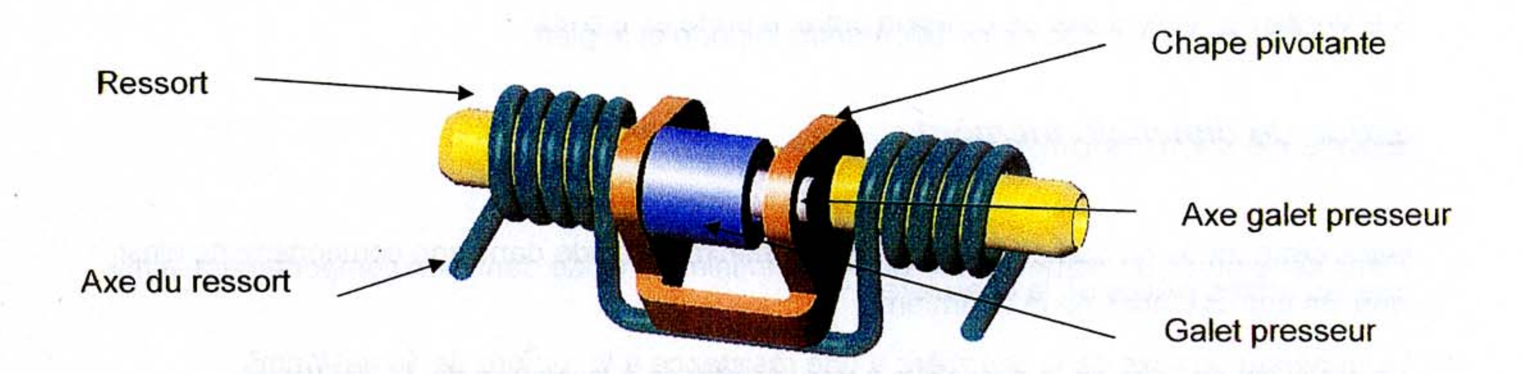


Informations :

- L'axe de chape est serti sur la chape, il n'y a pas de mouvement relatif entre les 2 pièces.
- La bague de l'axe de chape est sertie sur le tirant, mais est montée avec un jeu axial sur l'axe de chape.



Informations :
- Les vis sont réalisées avec un axe et une partie filetée. La partie cylindrique est montée serrée dans les alésages de l'embase.
- L'axe du galet support est monté avec un jeu axial dans l'embase et est limité dans ces déplacements par les pattes "rabattues" de l'embase.
- Le galet support est monté avec un jeu axial sur son axe.



Informations :
- L'axe du galet presseur est monté, serré sur la chape pivotante.
- Le galet presseur est monté avec un jeu axial sur son axe.
- L'axe du ressort est monté, serré sur l'embase et avec un jeu radial sur la chape pivotante.
- Le ressort est monté sur son axe et appuie sur l'embase aux 2 extrémités et en son milieu sur la chape pivotante.

La liaison mécanique réalisée entre la porte et le reste du véhicule est une liaison pivot réalisée avec l'aide de 2 charnières.

4-1 - Quelle est la fonction assurée par le tirant de portière ?

4-2 - Décrire dans le document réponse D.R. 5, l'ensemble des liaisons reliant les diverses pièces de l'ensemble Tirant.

Tournez la page S.V.P.

4-3 - Justifier le fait :
- de l'existence de jeux non négligeables dans la liaison Bague de l'axe de chape et l'Axe de chape ;
- que la liaison Chape - Pied est réalisée avec des vis.

Analyse de l'ouverture de la porte :

On vous fournit sur le document réponse D.R. 6, la configuration fermée de la porte. On y a repéré la position de l'axe de la charnière (non représentée).

4-4 Quelle est la trajectoire du point A appartenant au solide Axe du galet support dans son mouvement par rapport au solide Charnière ?

4-5 Quelle est la trajectoire du point B appartenant au solide Tirant dans son mouvement par rapport au solide Charnière ?

En admettant que l'ouverture de la porte dans sa position extrême se traduit par le fait que l'axe vient se mettre dans l'encoche n°3.

4-6 Déterminer la position de cet axe lorsque la porte est complètement ouverte.

4-7 En déduire l'angle d'ouverture de la porte ?

4-8 Vérifier qu'il n'y a pas de collision entre la porte et le pied.

Etude de dimensionnement :

Dans cette étude on admet que la porte est infiniment rigide dans son comportement, ainsi que les autres pièces de la charnière.

Le matériau de l'axe de la charnière a une résistance à la rupture de 45 daN/mm^2.

On envisage un coefficient de sécurité égal à 2.

4-9 A quelle sollicitation est soumis cet axe, lors de l'ouverture complète de la porte, si l'occupant essaie de dépasser l'angle limite ? Justifier votre réponse.

4-10 On estime que l'effort exercé sur l'axe de chape est de 300 daN, déterminer la dimension du diamètre de l'axe de chape.

Ressources :
- Plan et nomenclature de l'articulation DRessource 3.

Documents réponses :
- Tableau des liaisons (DR5).
- Plan de l'articulation avec les cotes (DR6).

Session de 2006

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : REPARATION ET REVETEMENT EN CARROSSERIE

Etude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER REPONSES

Tournez la page S.V.P.

©

DR1 : Papier millimétré

25

20

15

10

5

0

DR2 : Tenue de route

Vue de dessus du train

Tournez la page S.V.P.

DR3 : Mode opératoire 1/3

Schémas	Commentaires

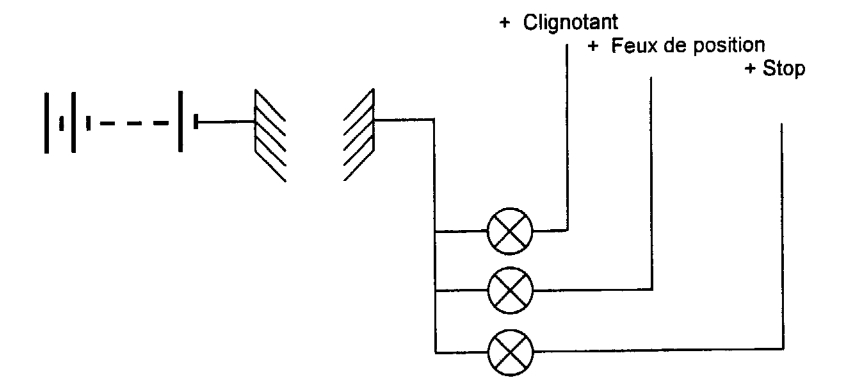
DR3 : Mode opératoire 2/3

Schémas	Commentaires

DR3 : Mode opératoire 3/3

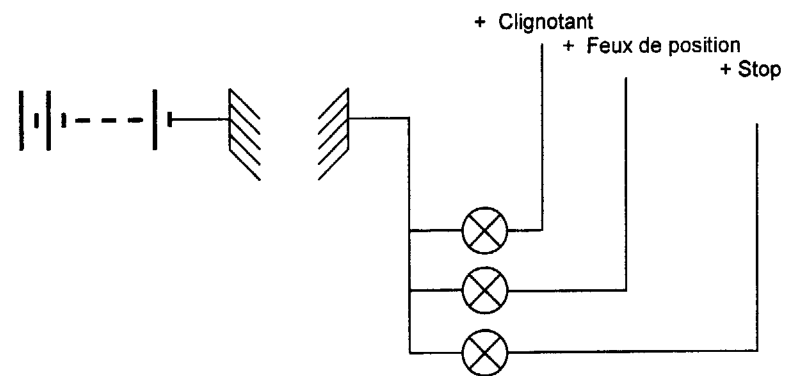
Schémas	Commentaires

DR4 : Recherche de la panne électrique 1/2



Tournez la page S.V.P.

DR4 : Recherche de la panne électrique 2/2

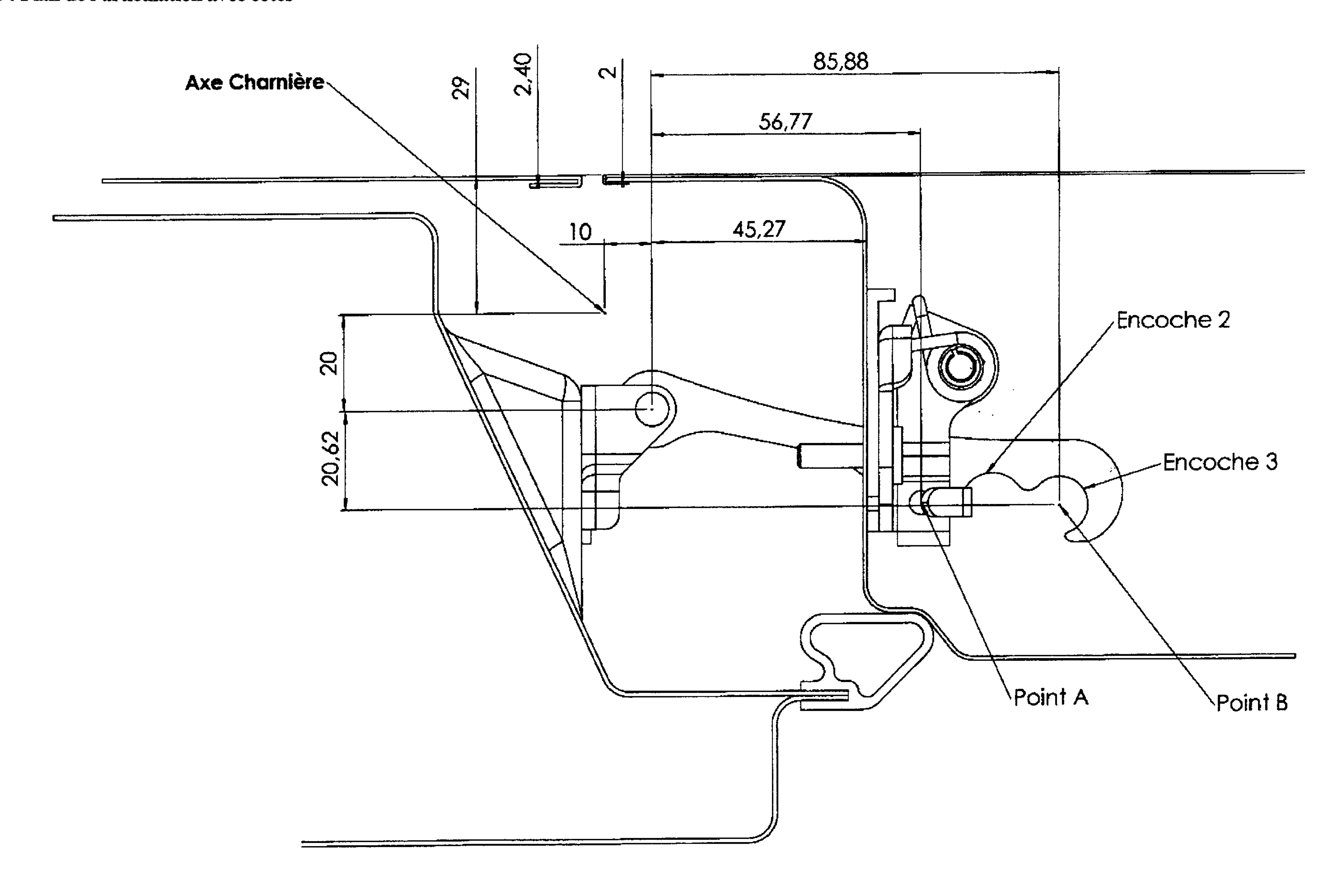


DR5 : Tableau des liaisons

Pièce 1	Pièce 2	Liaison
Axe de chape	Bague axe de chape	
Bague axe de chape	Tirant	
Tirant	Galet presseur	
Axe galet presseur	Chape pivotante	
Axe ressort	Embase	
Embase	Plaque	

Tournez la page S.V.P.

DR6 : Plan de l'articulation avec cotes



Session de 2006

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : REPARATION ET REVETEMENT EN CARROSSERIE

Etude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER TECHNIQUE

Tournez la page S.V.P.

DT1 : Carte grise

F

PREFECTURE DES DEUX SEVRES

79/001/TERM02/0_3/

Partie à découper lors de la cession ou de la destruction du véhicule

N° IMMATRICULATION (A)	DATE	DATE DE 1re MISE EN CIRCULATION (B)
2345 TY 79	20/10/03	20/10/03

NOM (C) Prénoms (D) NOM d'usage: M. DUMOULIN ERIC

DOMICILE (E) COMMUNE: LONGUEVILLE 79850 FANERY

GENRE	MARQUE (F)	TYPE
VP	CITROEN	MCT5002PC678 C3

N° dans la SÉRIE du TYPE (G)	CARROSSERIE	EN.	PUISS.	Pl. ass.
VF7FC8HXB267 977 16	CI	GO	4	005

LARG.	SURF.	POIDS T.C.	POIDS à vide	POIDS T.R.	Br. (dBA)	Rég. mot. (tr/mn)
		1T501	1T022	2T401	76	3000

DATE	et	N° CERTIFICAT PRÉCÉDENT
20/10/03		2345 TY 79

DROITS PAYÉS SUR ÉTAT

TAXE RÉGION	104.00 €
TAXE PARAFISC.	
TOTAL	104.00 €

DATES VISITES TECHNIQUES (Application des articles R. 117-1 à R. 122 du Code de la Route)

VISITE AVANT LE 20 / 10 / 07 (SAUF REGT. SPEC.)				

Pour le Préfet, et par délégation L'Attaché, Chef de B...

...POUSSARI

98XJ 45342

DT2 : Devis de réparation

CARROSSERIE
GASTON BARRE

M. DUMOULIN ERIC
LONGUE VILLE
79850 FANERY

Date: 03/01/2005

Marque : CITROEN
Modèle :C31.1
Couleur : Bleu clair
No Série : VF7FC8HXB267

Immat : 2345TY79
Type mines : MCT5002PC678
1ère M. en C : 22/10/2003
Kilométrage : 28594 Km

Désignation		TVA	Op	Qte	P.UHT	PHT	M	Tl	T2	T3	PI	P2
GLACE CUSTODG	00009203CN	19.60	E	1.00	19.13	19.13	T		0.90			
AILE + CUSTODE ARG	00008526S9	19.60	EP	1.00	206.20	206.20	T	2.50	7.00		3.10	
KIT COLL GLAC CUST G	00009998 1 1	19.60	E	1.00	34.19	34.19						
PORTE ARG	00009006E4	19.60	EP	1.00	169.07	169.07	T	2.20			2.30	
MOULURE PORTE ARG	00008546J8	19.60	EP	1.00	2.95	2.95	T	0.20				
POIGNEE EXT PORT ARG	00009101W2	19.60	EP	1.00	6.05	6.05	T	0.50				
FEUIL-ETANCH PTE ARG	00009365R3	19.60	E	1.00	5.66	5.66	T	0.10				
BOUCLIER AR			DRP	1.00			T	0.80	1.00		0.90	
FEU ARG			D	1.00			T	0.20				
PARE-BOUE AILE ARG	00008529FW	19.60	E	1.00	14.77	14.77	T	0.40				
EQUILIBRAGE JANTE TOLE			E	1.00			M			0.25		
JANTE TOLE ARG	00005401J2	19.60	EP	1.00	30.74	30.74	M	0.50			0.50	
ENJOL-JANTE TOLE ARG	00005416F5	19.60	E	1.00	16.57	16.57	M	0.10				
Remise en ligne soubassement banc de mesure			R				T		0.80	2.50		
DOUBL-ASSEMB AIL ARD			RP	1.00			T		2.00		1.00	
JUPEAR			RP	1.00			T		1.00		1.40	
Antigravillons			E				T	0.10				

C : Contrôle; D : Dépose, E : Echange; P : Peinture ; R : Redressage

Main d'Oeuvre en Euro			
MO	P.U HT	Tot Hr	Tôt HT
Tl	34.95	7.00	244.65
T2	34.95	12.70	443.87
T3	38.20	2.50	95.50
Ml	34.95	0.60	20.97
M3	38.20	0.25	9.55
PI	34.95	9.20	321.54
PII	0.00	9.20	0.00

Détail en Euro

Total Pièces	505.33 HT
Total Mo	1136.08 HT
Total Ingr	0.00 HT

NET A PAYER

Total HT	1641.41 €
TVA	321.71 €
Total TTC	**1963.12 €**

SIGNATURE du Client (avec la mention lu et approuvé)

Tournez la page S.V.P.

CELETTE

Système NAJA

Rapport de contrôle

09/02/2005

CARROSSERIE GASTON BARRE

Nom du propriétaire: DUMOULIN Eric

Nom du demandeur:

Téléphone du demandeur:

Nom de l'assurance: MAAF

Téléphone de l'assurance:

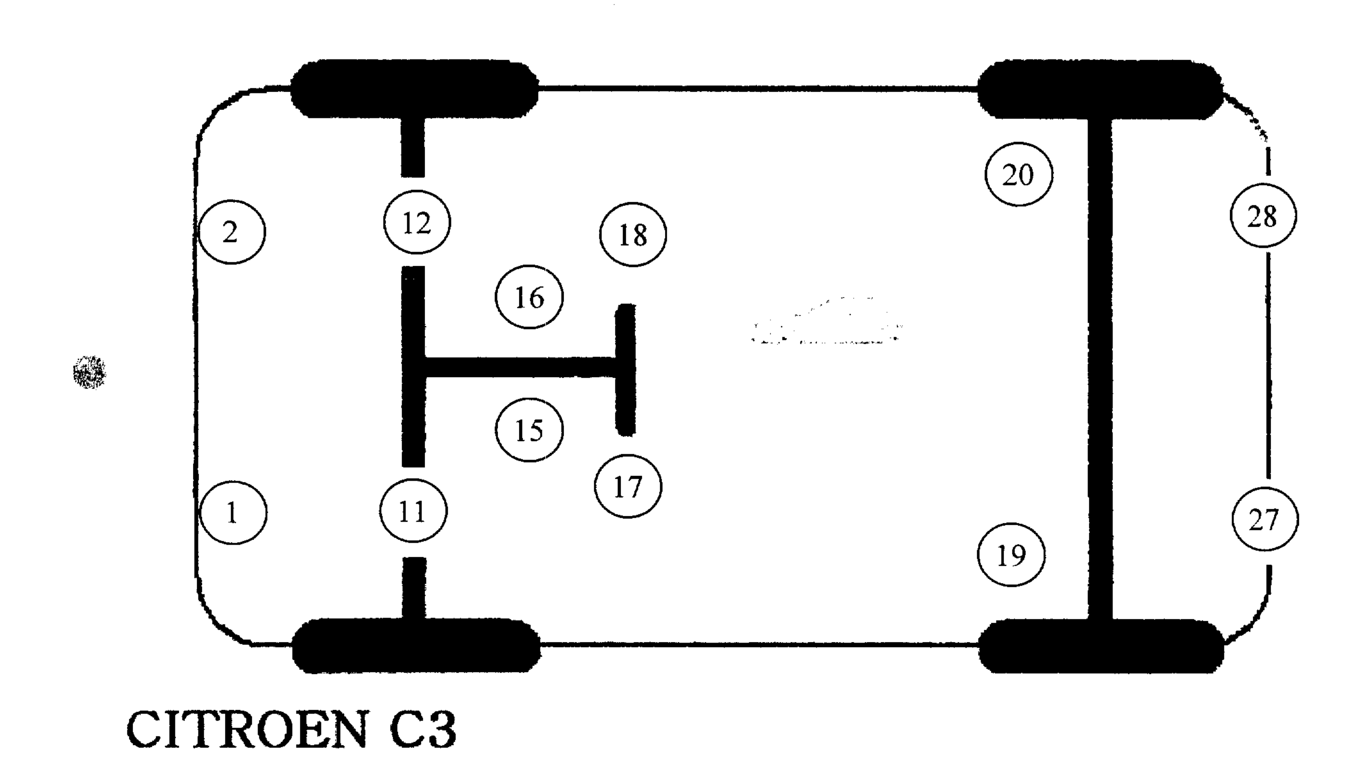
Marque:	CITROEN
Modèle:	C3
Immatriculation:	2345 TY 79
Kilométrage:	28594
Numéro de série:	VF7C8HXB267 977 16

Nom de l'opérateur:

Commentaire:
Choc latéral arrière gauche avec déformation de la jante et du plancher

DT3 : Rapport de contrôle 2/2

2345 TY 79 M. DUMOULIN ERIC BF : 8.6

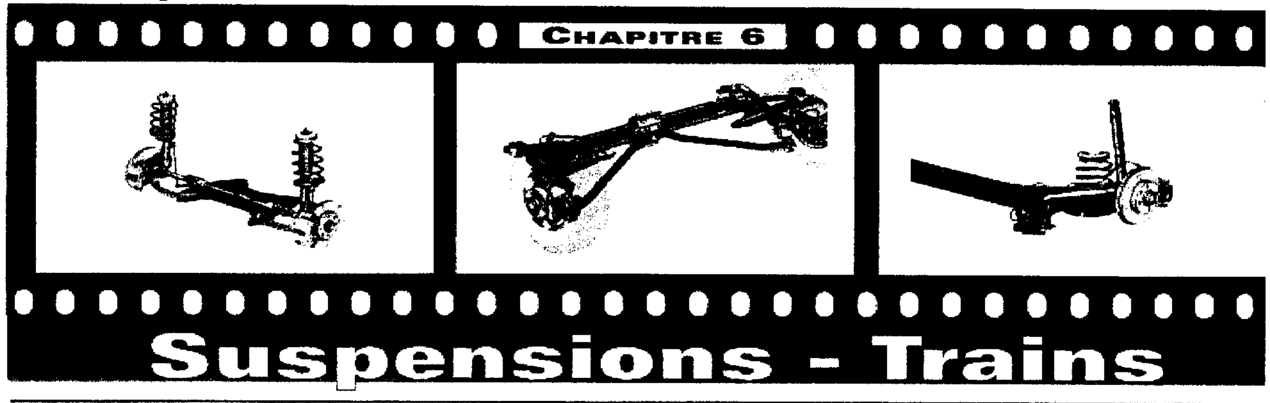


Les écarts indiqués dans le tableau ci-dessous correspondent aux écarts valeur mesurée-valeur théorique.

Indice	Désignation	dX	dY	dZ
11	FIXATION AVANT GAUCHE DU BERCEAU AVANT	👍	👍	👍
12	FIXATION AVANT DROITE DU BERCEAU AVANT	👍	👍	👍
17	PILOTAGE MILIEU DE CAISSE GAUCHE	👍	👍	👍
18	PILOTAGE MILIEU DE CAISSE DROIT	👍	👍	👍
19	PILOTAGE GAUCHE DEVANT PALIER DE SUSPENSION ARRIERE	**-8.3**	**8.5**	**5.6**
20	PILOTAGE DROIT DEVANT PALIER DE SUSPENSION ARRIERE	👍	👍	👍

Tournez la page S.V.P.

- Suspensions - Trains



DONNÉES TECHNIQUES

Suspension avant à roues indépendantes de type pseudoMac-Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice. Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension. Barre stabilisatrice fixée au berceau par des paliers élastiques et liée aux éléments de suspension par des biellettes de liaison. Suspension arrière à roues indépendantes par bras tirés et barres de torsion transversales. Amortisseurs hydrauliques transversaux et barre stabilisatrice reliant les deux bras de suspension.

➢ Suspension Avant

Triangles
Triangles en acier formés par emboutissage. Ils sont fixés au berceau moteur par deux silentblocs et reliés au pivot par une rotule fixée en trois points.

Ressorts
Ressorts hélicoïdaux montés excentrés par rapport aux amortisseurs et comportant sur l'une des spires trois points de couleur correspondant à leur classe.

Repère couleur	Diamètre du fil (mm)	Flexibilité (%)	Nombre de spires	DV4TD			DV4TED4		
				a	a ou b ou c	d	a	a ou b ou c	d
VE VE VE	10,79	95	6,75	4*	-	-	-	-	-
J B B	10,98	85	6,5	-	-	5	-	-	-
VE B B	10,79	95	6,75	-	1	-	-	-	-
J J J	11,12	85		-	-	1 et 5*	1	-	5 et 5*
VE J J	10,79	95		-	3*	-	-	-	-
J BE BE	11,12	85		-	5*	-	4*	-	5*
J R R				-	-	-	-	4*	-

Affectation des ressorts avant
B : blanc – BE : Bleu – VE : Vert – J : Jaune – R : Rouge.
a : sans option – b : avec climatisation – c : avec toit ouvrant – d : tous types
1 : véhicules particuliers – 3 : véhicule particulier loisir sport – 4 : conditions de route difficile – 5 : véhicules utilitaires.
* : véhicule rehaussé.

Amortisseurs
Amortisseurs hydrauliques télescopiques, rapportés sous forme de cartouche dans le pivot.
Loi d'amortissement : R59M.

Barre stabilisatrice
Barre cylindrique fixée au berceau par 2 paliers élastiques et reliée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison.
Diamètre : 19 mm
Repère couleur : bleu

Moyen avant
Moyeu monté sur un roulement étanche à double rangées de billes à contact oblique. Le roulement est monté, serré dans le pivot et sur le moyeu.

Diamètre de roulement : 72 mm

➢ Suspension Arrière

Ressorts
Ressorts hélicoïdaux montés entre la caisse et l'essieu entre deux paliers élastomères et comportant sur l'une des spires deux points de couleurs :

- le code couleur fournisseur
- le code couleur de leur classe

Amortisseurs
Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet disposés verticalement.
Loi d'amortissement :
- DV4TD : F77D (ou F77B en conditions de route difficiles)
-DV4TED4 : F168K.

DT4 : Extrait de la « Rta » 2/3

Repère couleur	Diamètre du fil (mm)	Flexibilité (%)	DV4TD			DV4TED4		
			STD	ATO	TT	STD	ATO	TT
R	9,8		1	-	-	1	-	-
J		75	-	1	5*	-	1	5*
VE	9,75		-	-	3	-	-	4
S		55	-	-	5 et 5*	-	-	5 et 5*

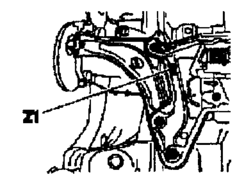
Affectation des ressorts arrière
R : Rouge – J : Jaune – VE : Vert – B : Blanc.
STD : sans toit ouvrant – ATO : avec toit ouvrant – TT : tous types.
1 : véhicules particuliers – 3 : véhicule particulier loisir sport –
4 : conditions de route difficile – 5 : véhicules utilitaires.
* : véhicule rehaussé.

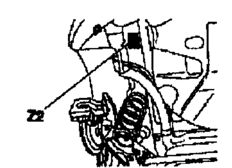
Barre stabilisatrice
Barre stabilisatrice creuse unique rapportée dans la traverse de l'essieu arrière et reliant les deux bras de suspension. La barre est intégrée à l'essieu et en est solidaire.
Diamètre : 25,5mm

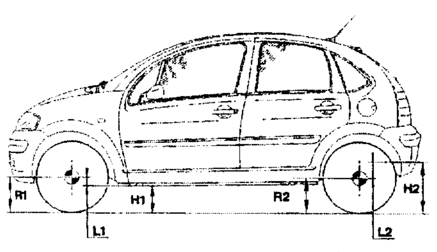
Moyeux
Moyeu avec roulement intégré. Roulement étanche à double rangée de billes à contact oblique. Le moyeu intègre la cible nécessaire au capteur ABS.
Diamètre : 25,5mm

➢ Géométrie

Hauteurs du véhicule en assiette de référence







H1 : distance entre la zone de mesure sous berceau avant et le sol
H2 : distance entre la zone de mesure sous longeron arrière et le sol
R1 : distance entre l'axe de rotation de la roue avant et le sol
R2 : distance entre l'axe de rotation de la roue arrière et le sol
L1 : distance entre l'axe de rotation de la roue avant et la zone de mesure sous berceau avant
L2 : distance entre l'axe de rotation de la roue arrière et la zone de mesure sous longeron arrière
La hauteur se calcule pour l'avant à l'aide de la formule H1 = R1 – L1 et pour l'arrière à l'aide de la formule H2 = R2 +L2
La différence de hauteur de caisse entre le côté droit et le côté gauche ne doit pas excéder 10 mm.

Caractéristiques de la géométrie
Le contrôle ou le réglage de la géométrie du train avant doit s'effectuer véhicule en assiette de référence, avec respect des cotes H1 et H2.

Il est possible de compresser les suspensions (en chargeant le véhicule) jusqu'à obtenir les valeurs de référence.

Contrôle des hauteurs de référence

Contrôle	Tous types (en mm)	Conditions de route difficile (en mm)
L1	142,5 (+6 / -8 mm)	132,5 (+6 / -8 mm)
L2	52 (+10 / -6 mm)	62 (+10 / 6 mm)

Caractéristiques de la géométrie

Contrôle	Tous types	Conditions de route difficile
Carrossage avant (non réglable)*	- 0°28' ± 0°30'	- 0°26' ± 0°30'
Chasse avant (non réglable)**	3°57' ± 0°18'	3°53' ± 0°18'
Inclinaison de pivot avant (non réglable)	11°24' ± 0°30'	11°14' ± 0°30'
Parallélisme avant (réglable)	-2 ± 1 mm ou -0°19' ± 0°10'	
Carrossage arrière (non réglable) ***	-1°30' ± 0°18'	-1°28' ± 0°18'
Parallélisme arrière (non réglable)	5,5 ± 1 mm ou 0°50' ± 0°10'	5,2 ± 1 mm ou 0°47' ± 0°10'

* Dissymétrie carrossage avant inférieure à 0°18'
** Dissymétrie chasse avant inférieure à 0°30'
*** Dissymétrie chasse arrière inférieure à 0°18'

DT4 : Extrait de la « Rta » 3/3

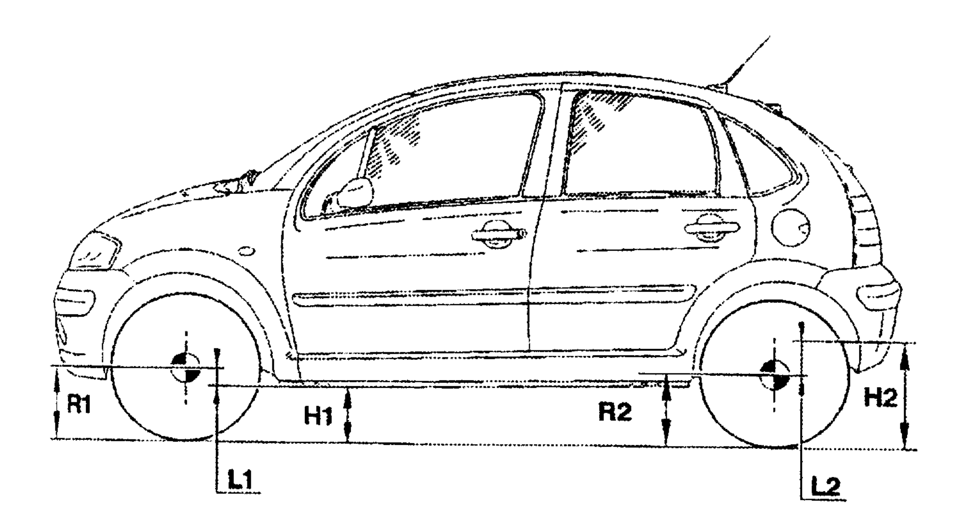
Tournez la page S.V.P.

DT4 : Extrait de la « Rta » 3/3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

SUSPENSION ARRIÈRE - TRAIN ARRIÈRE
1. Essieu - 2. Coupelle inférieure - 3. Ressort -
4. Coupelle supérieure - 5. Butée - 6. Chape de fixation arrière -
7. Palier élastique - 8. Amortisseur - 9. Entretoise -
10. Roulement - 11. Ensemble moyeu-roulement -
12. Capuchon - 13. Tambour.

- Hauteur de caisse



DT5: Protection de l'habitacle 1/2

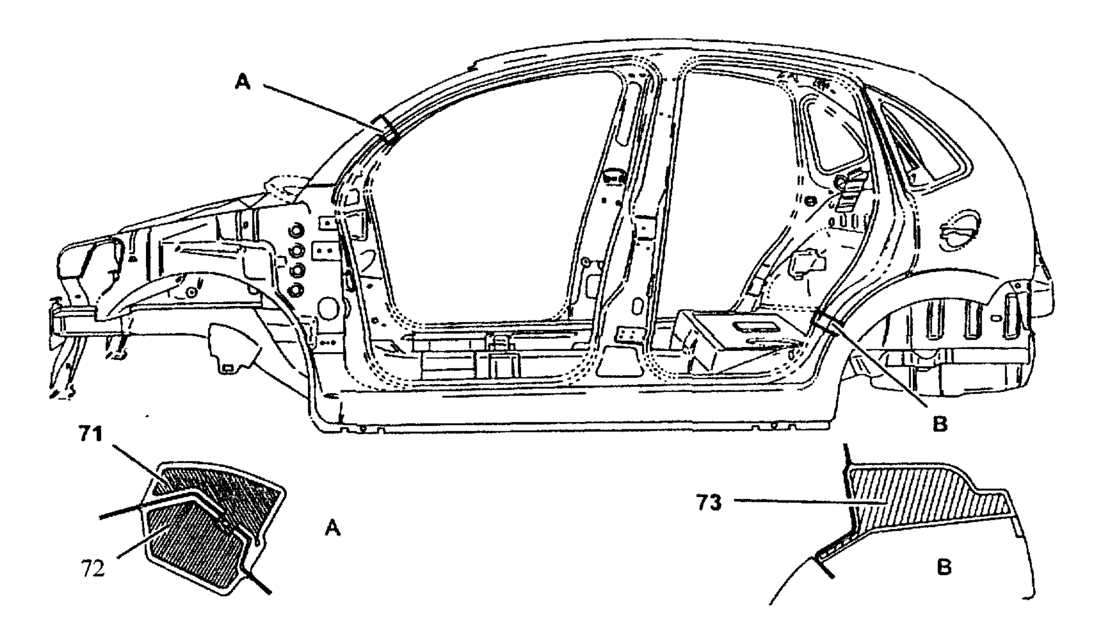
- INSERTS GONFLANTS

Les caisses sont livrées avec des inserts gonflants.

Lors de l'échange sur le véhicule d'un élément comprenant un insert gonflant, le réparateur doit effectuer les opérations suivantes :

- positionner l'insert gonflant dans l'élément,
- faire une injection de mousse polyuréthane "produit C6".

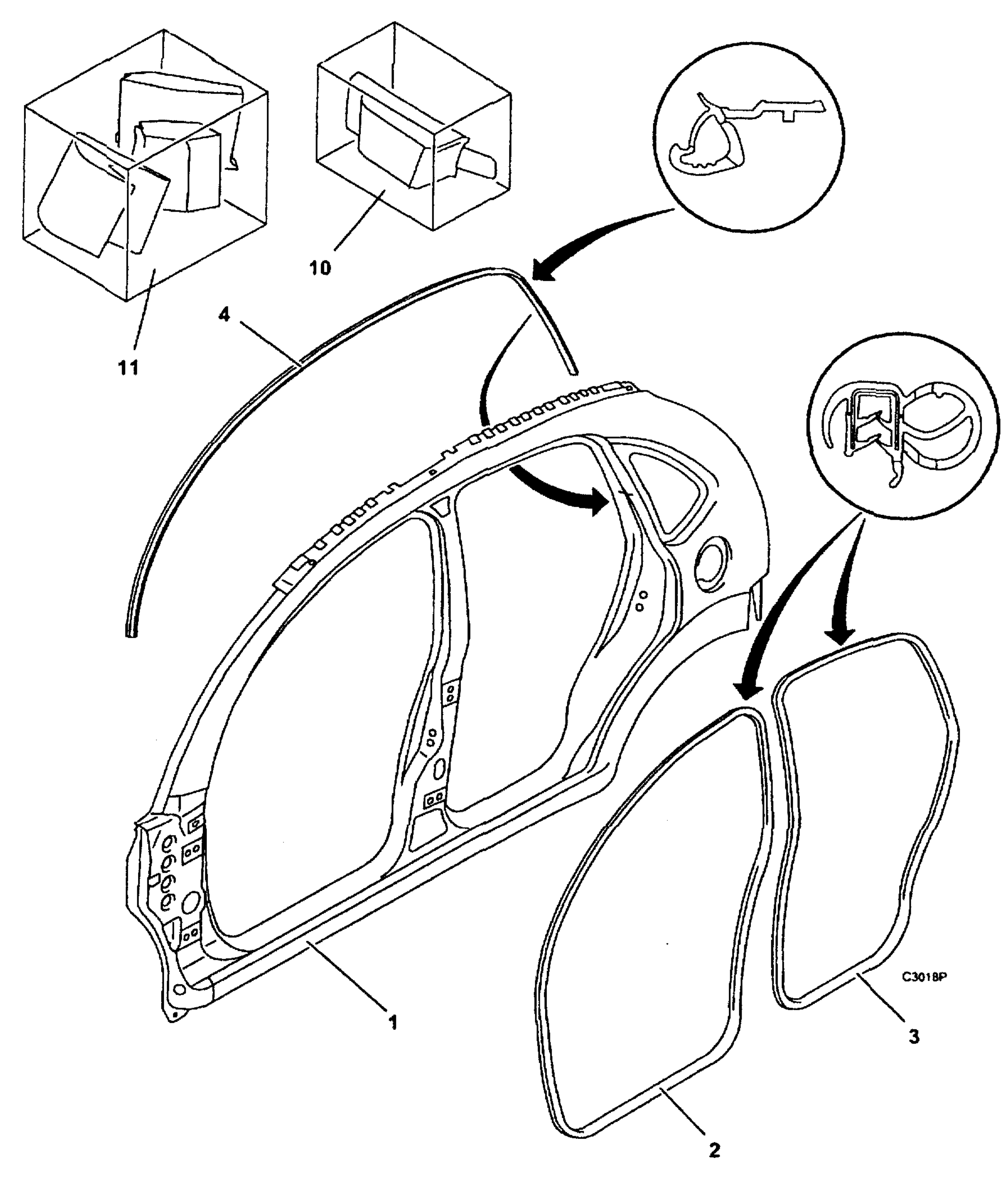
Nota : La mousse polyuréthane d'origine ne se développe qu'à une température de 165°C.



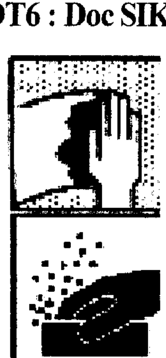
N°	Longueur du cordon (m)			Fonctions					Produit	Situation
	Droite	Gauch e	Total	Eau	Air/ poussière s	Collage	Calage	Anti corrosion		
71	1	1	2		X				C6	Côté habitacle – renfort montant de baie de pare brise
72	1	1	2		X				C6	Renfort montant de baie de pare brise doublure d'aile avant
73	1	1	2		X				C6	Côté habitacle – doublure d'aile arrière partie avant longeron intérieur

Tournez la page S.V.P.

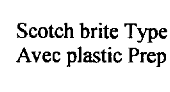
DT5 : Protection de l'habitacle 2/2



1	8500 PH 8500 PG	01 01	Côté habitacle gauche Droit
2	9023 LQ	02	Joint de porte
3	9023 LN	02	Joint de porte
4	9023 LT 9023 LV	01 01	Joint jet d'eau gauche Droit
10	7518 J8	01	LOT INSERTS AR
11	751 8 J7	01	LOT INSERTS AV



Dégraissant antistatique



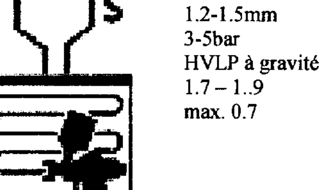
Scotch brite Type
Avec plastic Prep

Dégraissant antistatique



5 – 1 – 2
2K Plastic Primer
2K Plastic Primer hardener
1.2.3 Thinner

N° 23



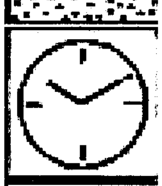
En poids

7; 1;1-2

19 – 21

À gravité
2'1
1.2-1.5mm
3-5bar
HVLP à gravité
1.7 – 1..9
max. 0.7

5 – 10 min



30 min



Toutes les finitions Sikkens



2.4.4

2K Plastic Primer

Description:
Primaire d'adhérence 2 composant pour pièces en plastique pour l'automobile, notamment en polypropylène modifié au moins par 5% d'EPDM. Dans ce cas le polypropylène modifié n'a pas besoin d'un prétraitement tel que le flammage.
En raison des diverses compositions possibles des matières plastiques et de l'évolution permanente des technologies, il est recommandé de procéder à des tests préliminaires.
Ce produit est idéal pour l'apprêtage et la réparation de petites rayures sur pièces en plastique.

Produit et matériaux correspondants:
2K Plastic Primer
2K Plastic Primer Hardener
1.2.3 Thinners

Composition:

2K Plastic Primer :	Résines Epoxy
2K Plastic Primer Hardener :	Résine Amine

Possibilité d'application sur différents supports:
Toutes les parties plastiques habituellement utilisées dans l'industrie automobile, excepté les éléments souple en polyuréthane.
Utiliser le Plastoflex pour les parties souples en polyuréthane (voir ft 1.6.3)

Préparation de la surface :
Nettoyer avec de l'eau chaude savonneuse.
Dégraissage à l'Antistatic Degreaser (voir ft 6.38).
Grillage de la surface au Scotch Brite type A (rouge) (voir ft 6.77).
Plastic Prep (ft 6.77).
Rinçage avec de l'eau propre et séchage.
Re dégraisser à l'Antistatic Degreaser.

Teintable :
Si nécessaire le 2K Plastic Primer peut être teinté jusqu'à 10 % en poids d'une teinte de base Autocryl Plus (sans durcisseur).

Rapport de mélange en volume:

	en volume	en poids
2K Plastic Primer	5	7
2K Plastic Primer Hardener	1	1
1.2.3 Thinner	2	1-2

Utiliser la réglette No 23

Viscosité de pistolage:
19-21 secondes Coupe Afnor n°4 à 20°C

Durée de vie du mélange:
8 heures à 20°C

Choix de la buse et pression de pistolage :

Pistolet:	Ouverture:	Pression:
À Gravité:	1.2-1.5 mm	3-5 bar
A succion:	1.4-1.6 mm	3-5 bar
HVLP à gravité:	1.7-1.9 mm	max. 0.7 bar à la buse

Application
Appliquer 2 couches mouillées avec un pré séchage de 5 à 10 minutes entre chaque couche.

Epaisseur du film sec: 10 - 1 5 µm par couche

Tournez la page S.V.P.

Rendement :
Théorique : 31 m² par litre non dilué pour 15 µm.

A noter : Le rendement pratique dépend des conditions d'application telles que : forme de l'objet, rugosité de la surface, méthode et circonstance d'application.

Nettoyage du matériel:
Au diluant X.

Séchage:
Après 30 minutes à 20°C, le primer 2 K Plastic Primer peut être recouvert par la finition. Après 24 heures, il est nécessaire de le poncer. Il est possible d'accélérer le séchage à 15 mm à 60 °C par exemple. Un refroidissement de la pièce à 25°C maximum est alors nécessaire avant application de la finition sous risque de mauvaise tension.

Choix du papier abrasif:
Ponçage à sec : P360 - P400
Ponçage à l'eau : P800 - P1000
Si ponçage à l'eau, attendre 30 minutes à 20°C avant de recouvrir le produit.

Recouvrable par:
Toutes les finitions Sikkens.
Voir les proportions dans la fiche technique des assouplissants correspondants.
Voir ft 6.14 (si nécessaire)

Conditionnement et délai de stockage:

2K Plastic Primer :	1 litre
Hardener 2K Plastic Primer :	0,5 litre
2K Plastic Primer:	1 an en emballage clos d'origine
2K Plastic Primer Hardener :	1 an en emballage clos d'origine

---

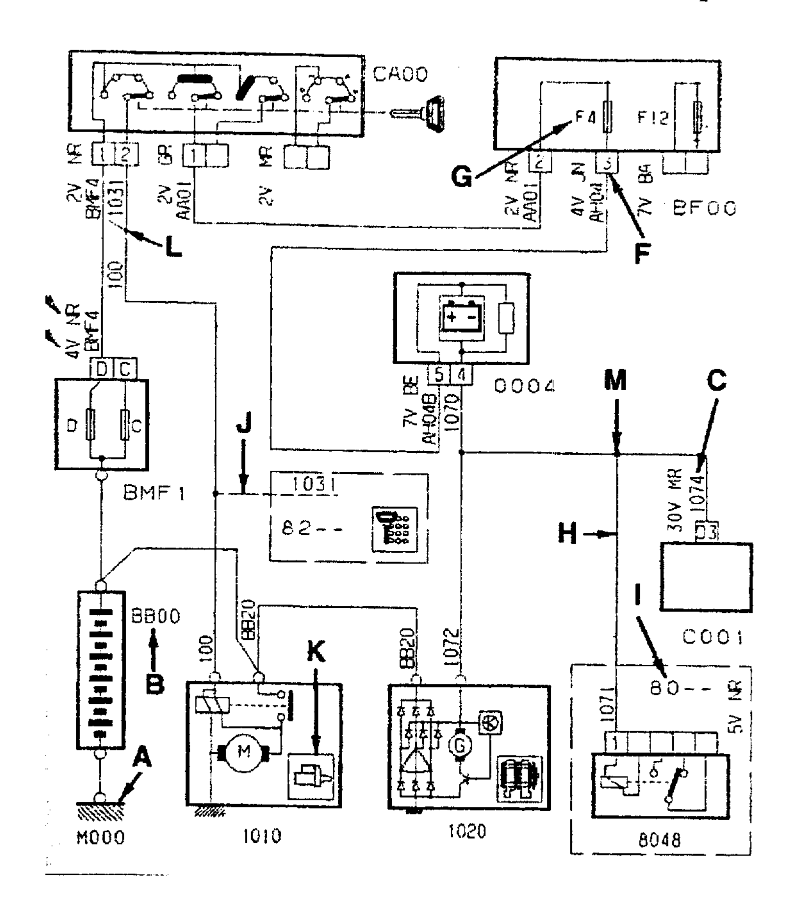
Composés organiques volatils :
Mesuré selon ISO 11980-l : 630 g/l produit prêt à l'emploi.

Couleur:
Gris

DONNEES D'HYGIENE ET DE SECURITE
Concernant le 2K Plastic Primer et matériaux correspondants:

Exclusivement réservé à l'usage professionnel (se référer à la fiche de données de sécurité).
Voir le texte sur l'étiquette du produit.
L'utilisateur de ces produits est tenu de respecter les prescriptions en vigueur pour les règles d'hygiène professionnelle, de sécurité et de traitement des déchets.

L'efficacité de nos systèmes est fondée sur des recherches scientifiques effectuées dans nos laboratoires et des expériences pratiques de plusieurs années. Nous garantissons que la qualité du travail réalisé selon nos systèmes est conforme aux normes Akzo Nobel Coatings, et ce à condition que nos prescriptions aient été appliquées strictement et que le travail effectué soit de bonne qualité professionnelle. Nous déclinons toute responsabilité au cas où le résultat final aurait été influencé défavorablement par des circonstances indépendantes de notre volonté. Le client doit s'assurer, avec les moyens dont il dispose normalement, que les produits conviennent à l'application envisagée.
AKZO NOBEL COATINGS, Département Carrosserie SIKKENS, Montataire, France.



Repérage et identification des schémas électriques

A. Représentations des prises de masse -
B. Numérotation d'identification de l'organe
C. Numéro du fil -
D. Nombre de voies du connecteur -
E. Couleur du connecteur -
F. Numéro de la borne du connecteur -
G. Numéro d'identification du fusible -
H. Représentation d'information allant vers une autre fonction -
I. Numéro d'identification d'organe concerné à se reporter -
J. Représentation d'un fil existant suivant équipement du véhicule -
K. Symbole de représentation de l'appareil -
L. Fil en mariage - M. Représentation d'une épissure.

Codes couleurs :
BA. Blanc - BE. Bleu - BG. Beige - GR. Gris - JN. Jaune -
MR. Marron - NR. Noir - OR. Orange - RG. Rouge -
RS. Rose - VE. Vert - VI. Violet - VJ. Vert/jaune.

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES D'ÉCLAIRAGE ET DE SIGNALISATION

LÉGENDE

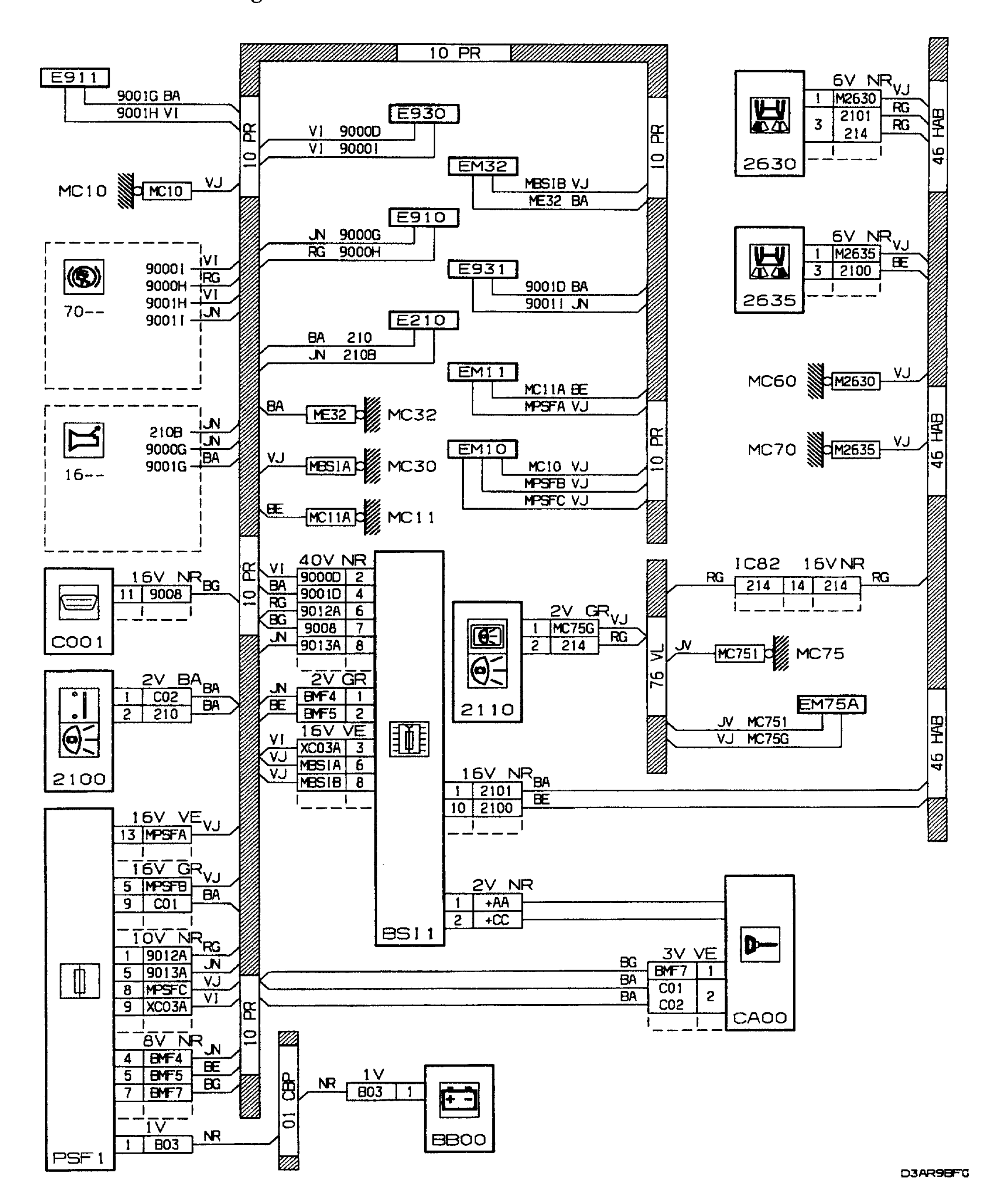
BB00. Batterie.
BSI1. Calculateur habitacle.
CA00. Contacteur à clé.
CV00. Comodo (COM 2000).
C001. Prise de diagnostic.
PSF1. Platine servitude-boîte fusibles (compartiment moteur).
0004. Combiné d'instruments.
12- -. Système de gestion moteur.
2110. 3[e] feu stop.
2120. Connecteur bi fonction frein.
2200. Contacteur de feux de recul.
2300. Commutateur de signal de détresse.
2340. Feu répétiteur latéral gauche.
2345. Feu répétiteur latéral droit.
2520. Avertisseurs sonores.
2610. Projecteur gauche.
2615. Projecteur droit.
2630. Feu arrière gauche.
2633. Éclaireur droit de plaque de police.
2635. Feu arrière droit.
2636. Éclaireur gauche de plaque de police.
2670. Projecteur antibrouillard gauche.
2675. Projecteur antibrouillard droit.
5007. Capteur pluie/luminosité.
62- -. Système de fermeture/condamnation du véhicule.
65- -. Système de retenue (airbags et ceintures).
6600. Commutateur correcteur hauteur projecteurs.
78- -. Système ESP.

CODES COULEURS

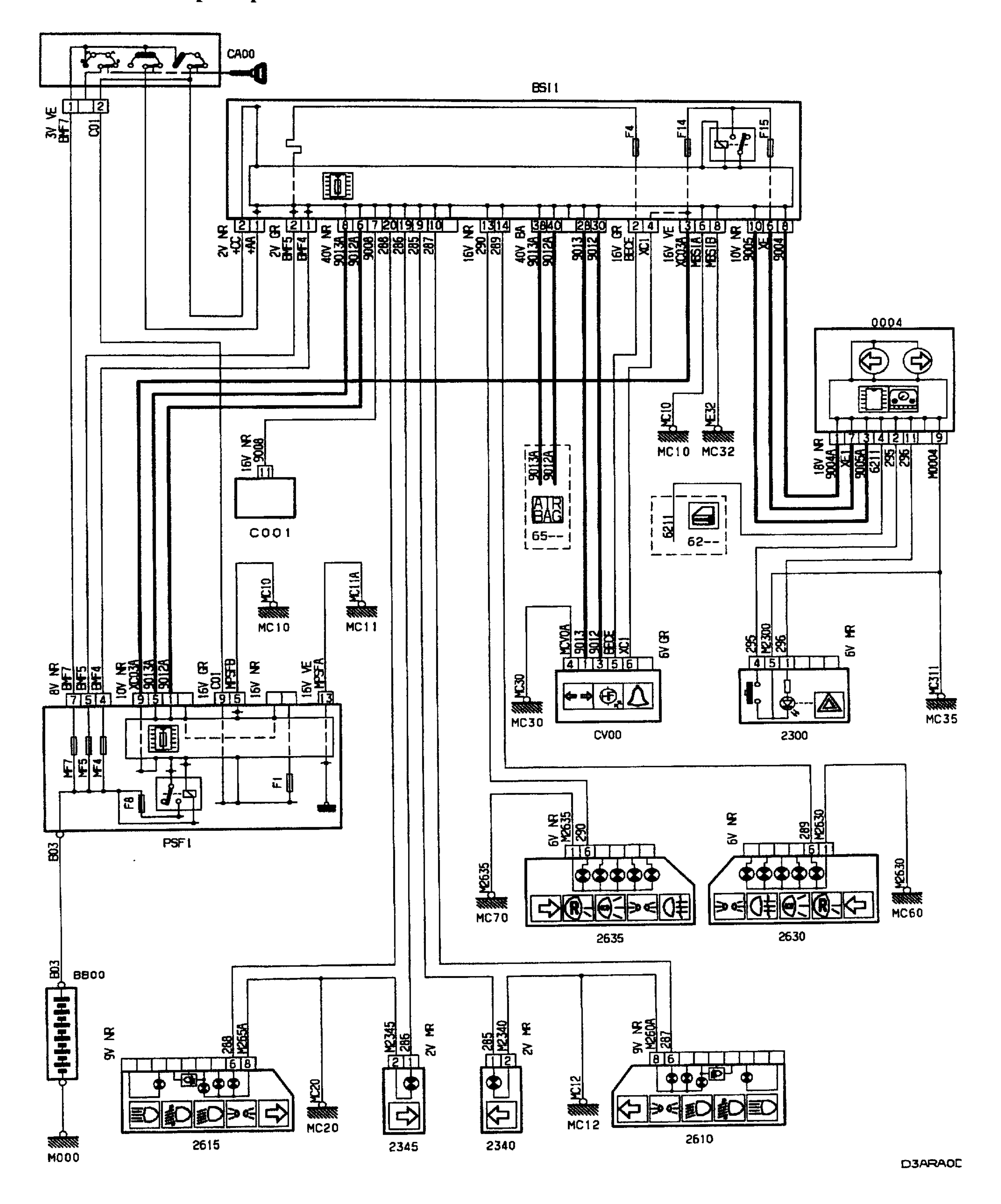
BA. Blanc -
BE. Bleu -
BG. Beige -
GR. Gris -
JN. Jaune -
MR. Marron -
NR. Noir -
OR. Orange -
RG. Rouge -
RS. Rose -
VE. Vert -
VI. Violet -
VJ. Vert/jaune.

Tournez la page S.V.P.

DT8 : Schéma de câblage



DT9 : Schéma de principe



Tournez la page S.V.P.

Session de 2006

CA / PLP

CONCOURS EXTERNE

Section : REPARATION ET REVETEMENT EN CARROSSERIE

Etude d'un produit, d'une réalisation, d'un processus, d'un service, d'une action de maintenance.

DOSSIER RESSOURCE

Dossier SUJET

PRÉAMBULE
Les quatre parties sont indépendantes.
Le candidat dispose de 4 heures pour traiter les 4 parties.
Le candidat s'attachera à rédiger chaque partie sur des copies séparées.

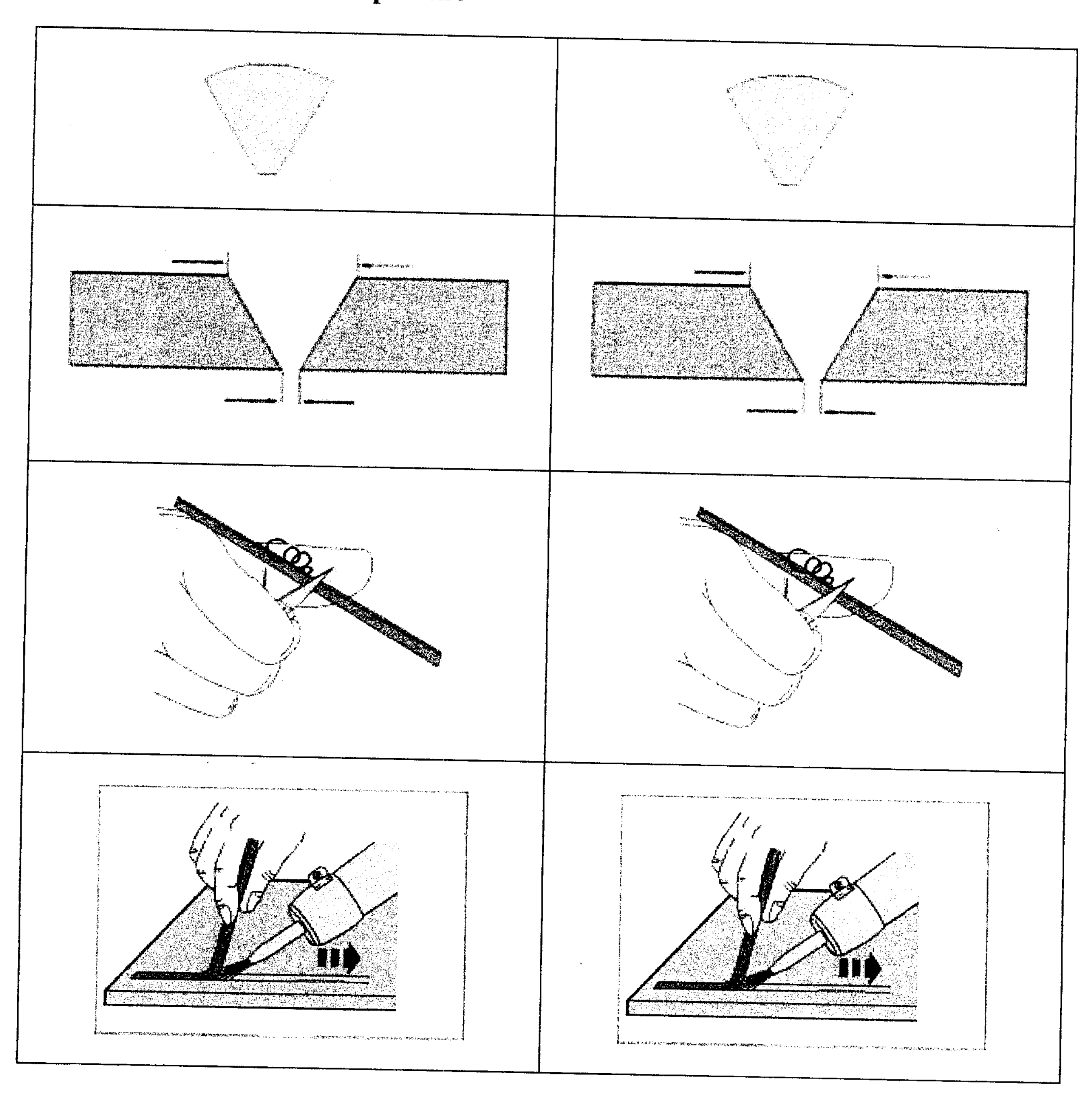
Mise en situation

Vous devez assurer la réparation du véhicule accidenté Citroën C3 qui a subi un choc à l'arrière gauche.

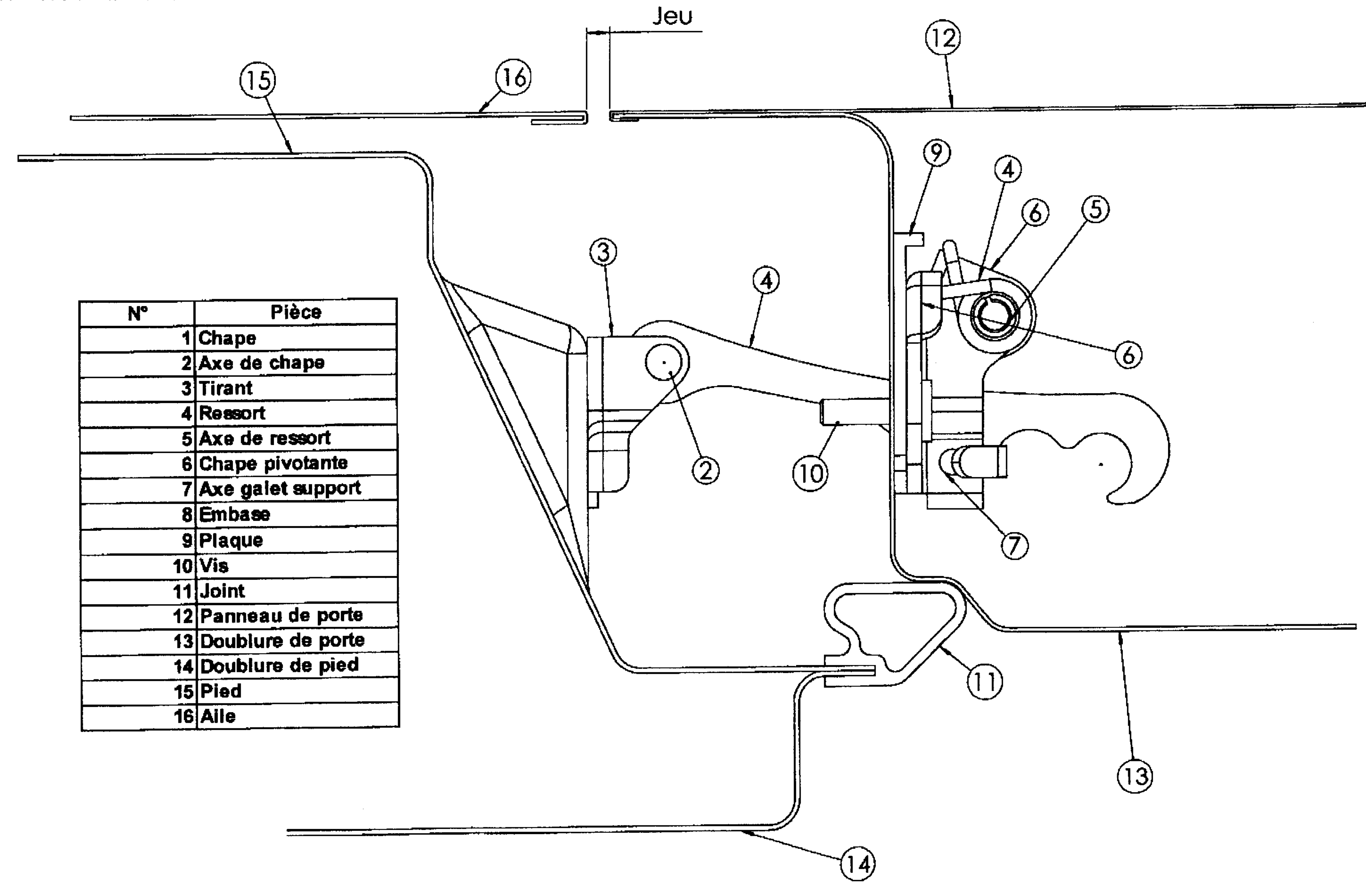


Tournez la page S.V.P.

DRessource 2 : Schémas mode opératoire



DRessource 3 : Plan et nomenclature de l'articulation



N°	Pièce
1	Chape
2	Axe de chape
3	Tirant
4	Ressort
5	Axe de ressort
6	Chape pivotante
7	Axe galet support
8	Embase
9	Plaque
10	Vis
11	Joint
12	Panneau de porte
13	Doublure de porte
14	Doublure de pied
15	Pied
16	Aile